UNIVERSITÉ PAUL SABATIER

UER des Sciences Médicales

ANNEE 1971 N° 164

DIAGNOSTIC ANGIOGRAPHIQUE DES TUMEURS RENALES

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL CANCER - KYSTE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement en Juillet 1971

par

Adnan YASSINE DIAB

Né le 10 Juin 1943 à Beyrouth - LIBAN

JURY
- *Président* M M. **A. LHEZ**
- *Assesseurs* **F. PONTONNIER**, **R. FEDOUX**, **J. PUTOIS**
- *Suppléant* **P. COMBES**

IMPRIMERIE CARTIM
TOULOUSE
1971

DIAGNOSTIC ANGIOGRAPHIQUE DES TUMEURS RENALES

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL CANCER - KYSTE

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536510_0026

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER

U E R des Sciences Médicales

ANNEE 1971 N° 164

DIAGNOSTIC ANGIOGRAPHIQUE DES TUMEURS RENALES DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL CANCER - KYSTE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement en Juillet 1971

par

Adnan YASSINE DIAB

Né le 10 Juin 1943 à Bayrouth - LIBAN

JURY
- *Président* M M. **A. LHEZ**
- *Assesseurs* **F. PONTONNIER**, **R. FEDOUX**, **J. PUTOIS**
- *Suppléant* **P. COMBES**

IMPRIMERIE CARTIM
TOULOUSE
1971

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER

TABLEAU DU PERSONNEL
UNITÉS D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE
DES SCIENCES MÉDICALES

Président de l'Université M. LARENG
Vice-Président .. .. M. MATHIS

Directeur de l'Unité des Sciences Médicales TOULOUSE-PURPAN M. MONNIER
Directeur de l'Unité des Sciences Médicales TOULOUSE-RANGUEIL M. ENJALBERT

HONORARIAT

Doyen honoraire .. .. .. M. LAZORTHES
Professeur honoraire .. .. M. VALLOIS
Professeur honoraire .. .. M. TAPIE
Professeur honoraire .. .. M. DELAS
Professeur honoraire .. .. M. RISER
Professeur honoraire .. .. M. BUGNARD
Professeur honoraire .. .. M. VINCENT

Doyen honoraire .. .. .. M. CALVET
Doyen honoraire .. .. .. M. BRUSTIER
Professeur honoraire .. .. M. MOREL
Professeur honoraire .. ..
Professeur honoraire .. .. M. CALMETTES
Professeur honoraire .. .. M. THOMAS
Professeur honoraire .. .. M. LAGROT

PROFESSEURS

Clinique Médicale et Cardiologique .. .. M. DARDENNE
Clinique Médicale Sud .. M. GABRAT
Clinique Chirurgicale .. .. M. FICAT
Clinique Chirurgicale A et Gynécologie .. .. M. POULHES
Clinique Chirurgicale B et du Cancer .. .. M. GRIMOUD
Clinique Chirurgicale Infantile Orthopédie .. .. M. PASQUIE
Clinique Chirurgicale Orthopédique et Traumatologique .. .. M. RIEUNAU
Clinique de Chirurgie Cardio-vasculaire .. .. .. M. ENJALBERT
Clinique des Maladies Cutanées et Syphilitiques.. M. BAZEX
Clinique des maladies des voies urinaires .. .. .. M. LHEZ
Clinique des Maladies Infectieuses .. .. M. ARMENGAUD
Clinique Médicale Infantile et Puériculture .. M. SOREL
Clinique Médicale de la première enfance .. .. M. BARDIER
Clinique de Neuro-Chirurgie .. .. M. LAZORTHES G.
Clinique Neurologique et Psychiatrique .. .. M. GERAUD
Clinique Obstétricale .. .. M. PONTONNIER
Clinique Odonto-Stomatologique .. .. M. CADENAT
Clinique Ophtalmologique M. DEODATI
Clinique O.R.L. et Chirurgie Maxillofaciale .. .. M. CALVET

Clinique de Pneumo-phtisiologie .. .. M. DELAUDE
Clinique Rhumatologique M. RUFFIE R.
Accouchement et Obstétricie Sociale .. .. .. M. MONROZIES
Anatomie .. .. M. BASTIDE
Anatomie Pathologique .. M. FABRE J.
Anatomie Appliquée .. ..
Anesthésie et Réanimation M. LARENG L.
Bactériologie .. .. Mme ENJALBERT
Biophysique Médicale A M. AUVERGNAT
Byophysique Médicale B M. BRU
Cardiologie Clinique et Expérimentale .. .. .. M. CALAZEL
Chimie Biologique .. .. .. M. VALDIGUIE P.
Electro-Radiologie .. .. M. MARQUES
Embryologie Générale .. M. BROUSSY J.
Hématologie .. .. M. RUFFIE J.
Histologie .. .. M. BIMES
Hydrologie, Thérapeutique et Climatologie .. .. ..
Hygiène et Médecine Sociale .. .. M. MONNIER
Immunologie .. .. M. DUCOS
Médecine Légale et Médecine du Travail .. .. .. M. PLANQUES
Pathologie Chirurgicale .. M. DAMBRIN
Pathologie Générale et Médecine Expérimentale . M. SENDRAIL
Pathologie Médicale .. .. M. RIBAUT
Physiologie .. .. M. LAPORTE Y.
Physiologie Appliquée et Pharmacologie .. .. .. M. BAISSET
Sémiologie et Clinique Médicale .. .. M. LAPORTE J.
Thérapeutique .. .. M. DARNAUD

UNIV. LEIDEN BIBL.

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

Histologie et Embryologie	M. GUILHEM	Pathologie Médicale	M. BOULARD
Anatomie Pathologique	M. BOUISSOU	Physiologie	M. MONTASTRUC
Biochimie Médicale	M. DOUSTE-BLAZY		
	M. PLANEL	Physiologie	M. BESSOU
Oto-Rhino-Laryngologie	M. CLAUX	Pneumo-Phtisiologie	M. MIGUERES

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Anatomie Pathologique	M. FABRE J.	Médecine Générale et Thérapeutique	M. BOLLINELLI
Bactériologie, Parasitologie, Virologie	Mme LARENG M.-E.	Médecine Générale	M. ARLET
Biochimie Médicale	M. VALDIGUIE P.	Pédiatrie	M. DALOUS
Carcinologie	M. ESTRADE	Neuro-Chirurgie	M. ESPAGNO J.
Chirurgie Générale	M. GEDEON	Psychiatrie	M. GAYRAL
Chirurgie Générale	M. SARRAZIN	Médecine Générale Thérapeutique	M. SUC
Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire	M. ESCHAPASSE	Pédiatrie	M. REGNIER
Electro-Radiologie	M. PONS	Médecine Générale	M. RIBET
Electro-Radiologie	M. ROULLEAU		

MAITRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS

Anatomie et Organogénèse	M. JUSKIEWENSKI	Médecine Légale	M. GREZES-RUEFF
Anésthésiologie	M. VIRENQUE C.	Médecine du Travail	M. PUJOL M.
Bactériologie-Virologie	Mme DIDIER	Nephrologie	M. CONTE J.
Biophysique	M. REGIS	Neurochirurgie	M. LAZORTHES Y.
Biophysique	M. GUIRAUD R.	Orthopédie, Traumatologie Chirurgie plastique	M. UTHEZA Guy
Cardiologie	M. BONHOURE	Parasitologie	M. LARROUY
Chirurgie Générale	M. ESCAT Jean	Pédiatrie Génétique Médicale	M. ROCHICCIOLI
Chirurgie Générale	M. COSTAGLIOLA	Pneumo-Phtisiologie	M. ALBAREDE J.-L.
Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire	M. PUEL	Pneumo-Phtisiologie	M. JOVER
Dermatologie, Vénéréologie	M. DUPRE	Physiologie	M. GERAL J.-P.
Gynécologie et Obstétrique	M. PONTONNIER	Physiologie	M. PAGES B.
Histologie, Embryologie, Cytogénétique	M. SOLEILHAVOUP	Radiologie	M. COMBES P.
Immunologie, Hématologie, Maladies du Sang	M. BIERME R.	Rhumatologie	M. FOURNIE A.
Médecine Générale	M. RASCOL	Thérapeutique	M. DENARD
Médecine Générale et Thérapeutique	M. BES	Thérapeutique, Réanimation Médicale, Rééducation fonctionnelle et Hydrologie	M. SALVADOR M.
Médecine Interne	M. FEDOU R.	Urologie	M. PONTONNIER F.
Médecine Interne	M. LE TALLEC		

AGRÉGÉS

Chirurgie Générale	M. GAUBERT	Ophtalmologie	M. BEC

AGRÉGÉ LIBRE

Chirurgie Générale	M. SOUQUET	Pathologie Expérimentale	M. GLEIZES
Pathologie Chirurgicale	M. DIEULAFE	Obstétrique	M. ESPAGNO G.

MAITRE DE CONFÉRENCES ASSOCIÉ

Psychiatrie .. .. M. LABOUCARIE

ADMINISTRATION

Secrétaire Général de l'Université .. .. M. PRINEAU J.-P.

L'Université Paul-Sabatier déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats. (Délibération en date du 12 mai 1891)

A MON PERE

A MA MERE

à qui je dois tant avec ma reconnaissance et mon amour.

Monsieur le PROFESSEUR A. LHEZ

Professeur de Clinique des maladies des voies urinaires
Chirurgien des Hôpitaux

qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici, avec nos sincères remerciements, l'assurance de notre profonde admiration et l'expression de nos sentiments très respectueux.

Monsieur le PROFESSEUR F. PONTONNIER

Maître de conférences agrégé d'urologie
Chirurgien des Hôpitaux

qui nous a aimablement accueilli, fait découvrir et apprécier l'urologie.
Qu'il trouve ici l'expression de notre profond respect et notre reconnaissance.

Monsieur le PROFESSEUR R. FEDOU

Maître de conférences agrégé de Médecine interne
Médecin des Hôpitaux

Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites de bien vouloir juger notre thèse et de l'intérêt que vous voulez bien nous témoigner.

Monsieur le DOCTEUR J. PUTOIS

Vous avez bien voulu faire partie de notre jury de thèse, nous vous en sommes reconnaissant.

Monsieur le PROFESSEUR P. COMBES

Maître de conférences agrégé de radiologie
Radiologiste des Hôpitaux

Vous avez bien voulu accepter de participer à notre jury de thèse.
Nous vous exprimons ici toute notre gratitude.

Monsieur le DOCTEUR F. JOFFRE

Interne des Hôpitaux

qui nous a aidé, prodigué ses conseils et voulu nous confier les détails de son interprétation radiologique, pour la réalisation de ce travail.
Avec le témoignage de nos sincères remerciements et notre fidèle gratitude.

Monsieur le DOCTEUR P. LASSALLE

Neuro-Psychiatre
Médecin des Hôpitaux Psychiatriques

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre profond respect et notre gratitude.

Monsieur le DOCTEUR M. BACIOCCHI

Neuro-Psychiatre
Médecin des Hôpitaux Psychiatriques

Qu'il veuille trouver ici l'expression de notre profond respect.

A mes amis les Internes de l'Hôpital Psychiatrique d'AUCH

DOCTEUR L. BONNAFOUS

DOCTEUR A. MIQUEL

DOCTEUR M. SOUANNAVONG

DIAGNOSTIC ANGIOGRAPHIQUE
DES TUMEURS RENALES
DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL CANCER-KYSTE

- *INTRODUCTION*
- *L'ARTERIOGRAPHIE RENALE*
  - I. — HISTORIQUE
  - II. — L'OBTENTION D'UNE ARTERIOGRAPHIE RENALE
  - III. — LES INCIDENTS, ACCIDENTS, INDICATIONS ET CONTRE INDICATIONS
  - IV. — L'ARTERIOGRAPHIE RENALE NORMALE
- *RAPPELS D'ANATOMO-PATHOLOGIE CONCERNANT LES TUMEURS DU REIN*
- *LES KYSTES* (OBSERVATIONS)
- *LES CANCERS* (OBSERVATIONS)
- *DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL*
  - I. — TUMEURS RENALES DE DIAGNOSTIC ANGIOGRAPHIQUE EVIDENT
  - II. — TUMEURS RENALES DE DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL DIFFICILE
- *INTERET DE L'ARTERIOGRAPHIE EN DEHORS DU DIAGNOSTIC*
- *LA PLACE DE L'ARTERIOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES TUMEURS RENALES DE L'ADULTE*
- *CONCLUSION*
- *BIBLIOGRAPHIE*

INTRODUCTION

Après l'urographie avec compression, l'urotomographie et l'urographie en perfusion sont venues s'ajouter à l'éventail des moyens modernes de diagnostic des tumeurs du rein ; deux examens fort intéressants par la richesse de leurs données.

La scintigraphie et l'angiographie, la seconde bien que moins anodine dans sa réalisation, est actuellement irremplaçable par la richesse de ses renseignements.

En effet, ne vient-elle pas affirmer un diagnostic resté douteux aux examens radiographiques classiques ? N'est-elle pas à l'origine de diagnostics passés inaperçus à ces mêmes procédés radiologiques, du fait d'une tumeur trop peu développée ? Enfin, ne renseigne-t-elle pas de façon très précise sur le volume, le siège et le caractère hypervasculaire ou non de la tumeur ? toutes données capitales pour le chirurgien.

En définitive, l'angiographie permet dans le cadre des tumeurs rénales une approche diagnostique beaucoup plus fine, ce qui laisse dire à certains auteurs que depuis sa pratique, 95 % des diagnostics de nature de tumeur du rein sont portés avec justesse ; ceci est capital en présence d'un malade taré, (diabétique, insuffisant respiratoire, cardiaque), que l'on sait pertinemment porteur d'un kyste bénin ne justifiant pas une lombotomie exploratrice.

Hormis certaines contre-indications : insuffisance rénale, réseau artériel athéromateux, l'angiographie rénale reste et doit être un examen largement utilisé dans le cadre de la pathologie urologique rénale. Elle permet à la fois une finesse de diagnostic et une rigueur thérapeutique impossible à obtenir avec les seuls moyens classiques. (UIV - UPR - Urotomographie)

L'artériographie apporte-t-elle toujours une réponse ? Permet-elle le diagnostic préopératoire affirmatif de la lésion du rein ? Il est certain que l'artériographie rénale préopéra-

toire ne résout pas, préventivement tous ces problèmes dans tous les cas ; cependant elle a fait depuis longtemps ses preuves.

Nous envisagerons ainsi après un rappel historique les moyens d'obtention d'un artériogramme rénal, les accidents et incidents qui peuvent en découler et qui limitent son emploi, puis l'aspect angiographique du cancer et du kyste du rein tant dans leurs aspects caractéristiques que dans ceux d'interprétation difficile, en limitant notre étude aux tumeurs du parenchyme rénal seulement.

Nous étudierons ensuite l'apport de l'aortographie en dehors du diagnostic.

L'ensemble peut juger de la place de l'artériographie dans le diagnostic et le traitement des tumeurs rénales ainsi que dans le diagnostic différentiel : cancer/kyste.

L'ARTERIOGRAPHIE RENALE

HISTORIQUE

C'est en 1929 que le chirurgien portugais Reynaldos dos Santos et le radiologue Pereira Caldas mirent au point la première technique d'opacification des artères rénales et de leurs branches afin d'obtenir des renseignements plus précis que ceux fournis par l'U.I.V. et la pyélographie dans la différenciation des tumeurs bénignes et des tumeurs malignes.

Pratiquée par ponction directe de l'aorte, cette méthode donna de précieux renseignements, mais elle présentait plusieurs inconvénients :

— Risques de méconnaître une artère polaire en cas de ponction au niveau de L 1 L 2.

— Injecter tout le système viscéral et de ce fait entraîner des images de superpositions difficiles à interpréter si l'on ponctionnait au niveau de D 11 D 12.

— Le risque d'injection dans la paroi aortique.

Ce fut le mérite de Seldinger en 1951 de préconiser l'artériographie par cathétérisme fémoral percutané ascendant. Cette méthode fut perfectionnée par Odmann (1956) qui grâce à des sondes opaques semi-rigides, permit de réaliser l'artériographie sélective de l'un ou l'autre rein.

Cette artériographie sélective si elle objective des images bien plus fines et bien plus contrastées, ne saurait être qu'une exploration complémentaire d'une aortographie d'interprétation malaisée ou discutable, étant donné le risque de méconnaître une artère polaire branchée directement sur l'aorte.

L'OBTENTION D'UNE ARTERIOGRAPHIE RENALE

L'arbre artériel rénal peut être visualisé soit à partir d'une opacification de l'aorte, soit par opacification de l'artère rénale.

A) *L'Aortographie :*

1° L'aortographie par ponction directe de l'aorte est le procédé princeps décrit par R. Dos Santos en 1929.

2° L'aortographie rétrograde (Seldinger) est pratiquée par ponction d'une artère périphérique, fémorale le plus souvent, et introduction d'un cathéter qui conduit au niveau désiré.

3° La voie veineuse (Viallet) n'a que des indications limitées chez l'adulte.

B) L'artériographie rénale sélective : est pratiquée selon la technique de (Seldinger) avec un cathéter opaque prémodelé type Odman.

Elle peut être effectuée :

— soit à titre isolé,

— soit en complément d'une aortographie.

C) L'enregistrement : ne se conçoit que sériographique au rythme de 2-3 clichés par seconde pendant les trois premières secondes puis d'un cliché toutes les secondes pendant 15 à 20 secondes.

INDICATIONS - CONTRE-INDICATIONS - INCIDENTS - ACCIDENTS.

Initialement proposée pour tenter de distinguer par leur degré de vascularisation les kystes des cancers du rein, l'artériographie-rénale a vu ses indications se multiplier depuis quelques années :

— exploration de l'hypertension artérielle et chirurgie des artères rénales,
— recherche des métastases rénales d'une néoplasie à distance,
— surveillance des traumatismes lombaires,
— complément d'exploration abdominale au même titre que le rétropneumopéritoine ou la laparoscopie.

Il convient d'insister d'emblée sur les faits suivants :

— le cathétérisme rétrograde doit être proscrit chez les athéromeux où l'on soupçonne une thrombose du carrefour aorto-iliaque,
— l'aortographie directe laisse un hématome périaortique pouvant gêner l'abord de l'artère rénale gauche.

Le LXIII Congrès français de chirurgie : septembre 1966, portant sur 5 387 aortographies rétrogrades révèle :

— 60 hémorragies graves avec 2 anévrysmes, 27 perforations et 1 mort, 17 thromboses et 1 amputation,

— 4 paraplégies (3 morts),

— 4 morts par insuffisance rénale, embolies ou O.A.P. soit un total de 8 morts (0,13 %) deux fois moins qu'après aortographie directe (44 morts pour 16 221 examens, soit 0,25%).

Ainsi l'exploration artériographique si elle ne mérite pas la réputation de dangereuse qui l'a longtemps desservie en France, n'en demeure pas moins un examen qui ne doit être confié qu'à un centre radiographique ayant :

— une grosse expérience de ce type d'examen, tant en ce qui concerne la technique que l'interprétation,

— prenant les précautions d'usage, test à l'iode, prémédication, taux de prothrombine, clearence de l'urée et de la créatinine,

— connaissant les dangers et les gestes nécessaires, injection d'hydrocortisone hemocaprol, réanimation, (oxygène - matériel d'intubation) compression,

— gardant le malade 24 heures sous surveillance radio-chirurgicale : T.A., pouls, point de ponction, urine,

Donc, les complications mortelles de l'aortographie directe ; les plus fréquentes sont rénales, neurologiques et hémorragiques.

Les complications de l'aortographie rétrograde : elle donne lieu essentiellement à des complications locales : thromboses hémorragies, faux- anevrysmes accessibles au traitement chirurgical conservateur et peu de complications rénales et neurologiques (les plus graves).

Les indications peuvent donc être larges pourvu que l'on dispose d'une équipe radiologique entraînée.

Il faudra être prudent chez les malades âgés de plus de 70 ans et chez l'insuffisant rénal.

L'examen par voie rétrograde doit être préféré car il est :

— plus commode, ne nécessitant pas d'anesthésie générale,

— grévé d'un minimum de complications mortelles,

— enfin, lui seul permet la réalisation d'une aortographie et d'une artériographie sélective dans le même temps.

ARTERIOGRAPHIE NORMALE

Pris au sériographe à raison de deux ou trois clichés à la seconde, les radiographies donneront successivement :

1° *un stade artériel* qui dure *3 à 5 secondes* dessinant les artères et leurs branches jusqu'aux ramifications terminales.

Dans 78 % des cas (G. GÉRARD) il existe une artère rénale de chaque côté. La gauche s'injecter la première. Elle naît un peu au-dessus de la droite, au niveau de L 1 L 2. Elle a un trajet un peu plus long, tantôt horizontal, tantôt oblique ou curviligne légèrement ascendant. Le calibre est identique et uniforme des deux côtés mais variable selon les sujets : 7,9 mm chez l'homme ; 6,4 mm chez la femme.

Le tronc de l'artère rénale donne généralement une ou plusieurs branches avant le hile :

— urétérale,

— capsuloadipeuse,

— la plus constante est la capsulaire.

A la partie supérieure du bassinet l'artère rénale se divise le plus souvent en deux branches.

— *L'une rétro-pyélique ou dorsale* ou apico-meso-rénale postérieure qui irrigue la face postérieure des 2/3 supérieurs du rein et la totalité du pôle supérieur par son artère polaire supérieure. Mais cette dernière peut naître soit directement du tronc de l'artère rénale par trifurcation de l'artère rénale plus rarement de l'artère prépyélique.

Il existe parfois une artère polaire supérieure indépendante pouvant naître de l'aorte mais cette artère apicale est grêle et l'individualisation d'un territoire apical supérieur à vascularisation indépendante est discuté.

— *L'autre prépyélique* ou ventrale plus volumineuse, vascularise la face antérieure du 1/3 moyen et la totalité du pôle inférieur par l'intermédiaire d'une polaire inférieure qui dans 2/3 des cas s'en détache mais parfois cette artère polaire inférieure vient du tronc de l'artère rénale (18 %) ou directement de l'aorte (9 %).

On conçoit ainsi qu'une artériographie sélective d'une artère rénale pourrait faire croire à tort à une image avasculaire d'infarctus.

On observe parfois une variabilité plus importante avec deux, trois ou quatre branches.

Arrivées à la base des pyramides, les artères s'épanouissent en artérioles divergentes, mais sans aucun anastomose. Entre elles elles sont toutes terminales.

La lecture des clichés peut être gênée en aortographie par l'injection à droite de l'hépatique et de la gastro-duodénale, à gauche de la splénique et des premières branches iléales et de la mésentérique supérieure.

2° *Stade néphrographique :*

Celui-ci est obtenu dès *la septième ou la huitième seconde* alors que les artères sont encore visibles et se prolonge jusque vers la quinzième seconde. Les plus belles images néphrographiques sont observées entre la dixième et la douzième seconde.

Il comprend deux temps :

a) *Un temps vasculaire ou capillaire*

— où apparaît le concour externe du rein,

— où l'opacité rénale est inégale, le cortex et les colonnes de Bertin étant seules opacifiées.

On peut ainsi étudier :

— la forme des pyramides,

— l'épaisseur du cortex qui est uniforme et égal à 6-7 mm.

b) *Un temps parenchymateux*

L'opacité s'uniformise par fixation-excrétion du produit de contraste permettant de juger de l'axe, de la régularité du contour et de *l'uniformité de la densité des reins.*

3° *Un stade veineux :*

Il succède au temps néphrographique. Il est rarement bien individualisé aussi bien en aortographie qu'en artériographie sélective. Les veines qui s'opacifient ont un calibre double de celui des artères. On peut regretter l'absence de produit suffisamment opaque pour résister à la dilution et l'hypopression veineuse. A noter que la visibilité de la veine exige une artériographie de bonne qualité et que l'augmentation des doses de produit de contraste injectées augmente les chances d'une veinographie de retour.

4° *Un temps urographique :*

— Il est rarement examiné si ce n'est pour explorer la région hilaire en étudiant les rapports du hile néphrographique avec le bassinet.

— L'artériographie rénale réalise ainsi une étude complète anatomique et fonctionnelle du rein.

RAPPEL D'ANATOMO-PATHOLOGIE CONCERNANT LES TUMEURS DU REIN

I. — *KYSTE DU REIN*

Sous ce nom, nous entendons le grand kyste dit solitaire, ou rein oligo-kystique de Couvelaire, éliminant ainsi :

— la maladie poly-kystique,
— l'hydrocalice et les cavernes détergées d'origine tuberculeuse,
— le kyste hydatique,
— les hématomes et les abcès souvent enkystés, qui soulèvent d'intéressantes discussions.

Le plus souvent sous cortical, le kyste solitaire va faire hernie, tout en restant intra-capsulaire, plus rarement intra-parenchymateux, il va refouler le tissu rénal en cupule sans jamais l'envahir.

Sa paroi est constituée par un éphitélium à cellules aplaties et une fine couche conjonctive périphérique adhérente au parenchysme rénal avoisinant, d'où un risque hémorragique à vouloir enlever la paroi juxta-parenchymateuse.

II. — *LES TUMEURS SOLIDES DU REIN*

Elles forment du point de vue anatomo-pathologie un ensemble des plus complexes ; la formation embryologique du rein permet de distinguer :

a) Une portion mésenchymateuse ou sécrétrice et qui donnera naissance à la capsule de Bowmann, au glomérule à de Henle et aux tubes contournés.

b) Une partie excrétrice et qui donnera les tubes collecteurs de Bellini, les tubes excréteurs, le bassinet et l'uretère.

A. — TUMEURS MALIGNES

1° Tumeurs de Wilms ou néphroblastome de l'enfant dont nous ne parlerons pas et qui présente d'ailleurs des éléments structuraux bien codifiés.

2° Les Epithéliomas :

a) Les adénocarcinomes, appelés aussi :
— tumeur de GRAWITZ,
— hypernéphromes,
— néphro-épithéliomes.
Macroscopiquement : nodule sphérique lobulé par des cloisons fibreuses.
Microscopiquement : les lobes sont le siège d'une prolifération de type glandulaire, associant des cordons et des tubes ; le stroma interlobulaire contient les vaisseaux, parfois riche réseau capillaire.

b) Les épithéliomas excréteurs, plus diffus, faisant disparaître le dessin normal de la structure rénale envahissant d'emblée le parenchyme sans aucune frontière capulaire.
Composés de cordons épithéliaux formés de cellules cubiques ou cylindriques rappelant les cellules belliniennes.

3° Les tumeurs d'origine conjonctive : sarcomes, lyosarcomes, fibrosarcomes et souvent mixte.

4° Tumeurs du bassinet.

5° Les Métastases rénales.

B. — *TUMEURS BENIGNES*

1° D'origine épithéliale : Adénomes.

2° D'origine conjonctive : Lipome fibrome, hémangiome, l'hamartome, le fibromyolyome.

KYSTES

Nous avons retenu 23 dossiers, dont :
— 3 malades à rein multikystique,
— 2 malades présentant des kystes bilatéraux droits et gauches.

Obs. 1 — *Mme BEN. Rachel* - 59 ans.
HTA (signe contingent).
UIV. — Image kystique du pôle supérieur du rein gauche, plus un petit rein unilatéral droit.
Aortographie :
Sténose artérielle rénale du côté droit, image avasculaire arrondie sans signe de malignité au niveau du pôle supérieur du rein gauche, évoquant un kyste du rein.
Pas d'intervention.

Obs. 2. — *Mme CLA.* - 53 ans.
HTA (Signe contingent).
Urotomographie :
— Rein droit normal.
— Rein gauche : masse tumorale du pôle inférieur du rein gauche.
Aortographie :
Pas d'anomalie artérielle.
Lacune avasculaire du pôle inférieur du rein gauche évoquant un kyste du rein.
Pas d'intervention.

Obs. 3. — *Mme DIS. Nelli* - 50 ans.
HTA (Signe contingent).
UIV. — Masse tumorale du pôle inférieur du rein droit.
Aortographie :
Pas d'anomalie artérielle.
Image de lacune parenchymateuse au niveau du pôle inférieur du rein droit.
Pas de signe de malignité.
Intervention et C.R.O.
Kyste du rein - resection du dôme saillant.

Obs. 4. — *Mme BUS. Odette* - 49 ans.

HTA sévère.

UIV. — Image kystique intrasinusale du rein droit.

Aortographie :

Artère rénale sous-tendue par une image d'aspect kystique au niveau du hile du rein droit.

Pas d'anomalie artérielle évoquant la malignité.

Intervention et C.R.O.

Kyste solitaire étirant l'artère rénale droite.

Guérison de l'HTA après l'ablation du kyste.

Obs. 5. — *Mme BUS Odette* - 49 ans.

HTA (Signe contingent).

UIV : Urotomographie.

A droite :

— Une bosselure du contour externe qui présente à son 1/3 moyen une opacité de forme arrondie de même tonalité que l'ombre rénale.

— Anomalie des cavités rénales au niveau du système caliciel moyen.

— Une opacité qui apparaît progressivement au niveau du pôle inférieur du rein et qui est visible sur le cliché tardif comme si le liquide opaque avait fusé dans le parenchyme.

Aortographie.

Zone de vide vasculaire à contour net bien limité et soulevant deux éperons de parenchyme rénal ; refoulement artériel net, cette tumeur occupant l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur de la convexité du rein droit.

Artériographie sélective droite :

Confirmation de l'artériographie globale.

Intervention et C.R.O. :

Kyste rénal, resection du dôme sailant du kyste.

Obs. 6. — *M. LAD. Henri* - 37 ans.

HTA (Signe contingent).

Aortographie :

Image d'encorbellement vasculaire au niveau de la jonction du tiers supérieur et du tiers moyen du rein gauche.

Lacune néphrographique difficilement individualisable, pas d'anomalie vasculaire évoquant la malignité.

Pas d'intervention. Kyste probable.

Obs. 7. — *M. PAL.* - 47 ans.

HU (Hématurie).

UIV. — Image tumorale du pôle inférieur du rein gauche.

Aortographie :

Pas d'anomalie artérielle.

Lacune arrondie au temps néphrographique évoquant un kyste rénal.

Pas d'intervention.

Obs. 8. — *M. AYE Joseph* - 35 ans.

UIV. — Image tumorale de la région hilaire du rein gauche.

Aortographie :

Masse expansive du hile gauche, polylobé, avec refoulement arciforme des artères segmentaires.

Lacune néphrographique au niveau du sinus du rein.

Intervention et C.R.O. :

Kyste péripyélique.

Obs. 9. — *Mme LAS Jeanne* - 56 ans.

HU Récidivante.

UIV : A droite, aspect tumoral polaire inférieur.
A gauche, image tumorale au niveau du hile du rein gauche.

Aortographie :

Rein droit : Image lacunaire arrondie de type kystique au pôle inférieur sans signe de malignité.

Rein gauche : Image lacunaire semblable au niveau de la région hilaire.

Intervention et C.R.O. :

Kystes bénin. Resection des dômes.

Obs. 10. — *M. SCH. Pierre* - 43 ans.

HU post-traumatique lombaire gauche.

Artériographie en urgence :

Temps artériel : déviation arciforme des artères pré et rétro-pyéliques par une tumeur de la région moyenne du rein.

Temps parenchymateux : image lacunaire arrondie. Pas de vaisseaux anormaux. Pas de signes en faveur d'une tumeur maligne.

Image d'extravasation de la partie externe du rein secondaire au traumatisme.

Conclusion :

Kyste médico-rénal révélé par le traumatisme.

Obs. 11. — *M. CIZ. Marcel* - 55 ans.

HU.

UIV : Masse tumorale du pôle inférieur du rein gauche.

Aortographie :

Image d'encorbellement vasculaire par une masse avasculaire arrondie au niveau du pôle inférieur du rein gauche.

Intervention et C.R.O. :

Kyste du pôle inférieur du rein gauche.

Obs. 12. — *M. CON. Charles* - 69 ans.

HU sous anticoagulant.

UIV : Image lacunaire centrale du rein gauche.

Artériographie sélective gauche :

Image d'encorbellement artériel avec zone lacunaire avasculaire de la partie moyenne du rein gauche, aspect du kyste du rein.

Pas d'intervention.

Obs 13. — *M. GUE. Djelloul* - 32 ans.

HU d'apparition variable.

Examen biologique :

VS 23/46.

Urémie : 0,70.

Protéinurie : 0,30.

Cystocopie :

Muqueuse vésical présentant des plages hémorragiques, pas de néoformations.

UIV : A gauche, calice inférieur présentant une image en pince de homard.

U.P.R. : A gauche, présence au pôle inférieur du rein, d'une cavité calicielle en pince de homard semblant mouler une néoformation.

Scintillographie :

A gauche, lacune siégeant à la partie interne du tiers inférieur rénal gauche.

Artériographie sélective Gauche :

Pas d'anomalie vasculaire de type malin.

Image en parapluie au pôle inférieur du rein gauche.

Au temps néphrographique, il existe une lacune confirmant les images de l'UIV et de l'UPR.

Intervention et C.R.O.

Pôle rénal inférieur à un contour plus rectiligne que courbe.

A la ponction : liquide citrin — pas de cellules suspectes — on retire 15 cm3, le pôle s'affaisse ; resection suivant le tracé du bas-fond du kyste.

Obs. 14. — *M. LEO Georges* - 64 ans.

HU : Douleurs au niveau de la fosse lombaire droite, flanc et côté droit du thorax.

UIV - Urotomographie :

Rein droit : Déformation de l'arbre pyélocaliciel inférieur droit, avec aspect laminé des voies excrétrices et bascule du pôle inférieur vers l'extérieur.

Rein gauche : Le groupe caliciel inférieur présente une anomalie faisant penser à un kyste, il existe au pôle supéroextrene une boursoufflure volumineuse.

Aortographie :

Légère distorsion des troncs artériels.

Le pôle supérieur du rein gauche présente une diminution de sa vascularisation avec bosselure de la corticalité supéro-externe mesurant : 7 cm × 4 cm.

Image lacunaire au niveau du pôle inféro-interne du rein gauche ; image lacunaire du pôle inférieur droit.

Intervention et C.R.O. :

Kystes, resection des dômes.

Obs. 15 *M. NEG. Paul* - 45 ans.

HU post-traumatique.

A l'examen classique on trouve un gros rein gauche avec une tumeur polaire inférieure douloureuse.

Aortographie :

Tumeur polaire inférieure de la grosseur d'un gros pamplemousse, absolument dévascularisé, faisant évoquer un ou plusieurs kystes intra-rénaux ; existe également une zone dévascularisée du pôle supérieur.

Intervention et C.R.O. :

Rein multikystique gauche avec des kystes développés au niveau des deux pôles, mais surtout au niveau du pôle inférieur, on pratique une resection des dômes saillants en laissant en place un rein par ailleurs tout à fait sain ; suites opératoires normales.

Obs. 16. — *M. DEL Antoine* - 61 ans.
Syndrome douloureux lombaire gauche.
UIV : Syndrome tumoral du tiers moyen du rein gauche comprimant le bassinet et refoulant le calice supérieur.

Artériographie sélective gauche :
Important kyste de la région hilaire gauche, avec images de refoulement arciforme artériel et une lacune néphrographique arrondie, pas de signes de malignité.
Intervention et C.R.O. :
Kyste.

Obs. 17. — *M. MAT* - 48 ans.
Colique néphrétique à droite.
U.I.V. : Petite tumeur du pôle supérieur du rein droit, de deux centimètres de diamètre.

Artériographie sélective droite :
Petite lacune finement cerclée sans modification artérielle au niveau du pôle supérieur du rein droit ; aspect du kyste du rein.
Test à l'adrénaline :
Négatif.
Pas d'intervention.

Obs. 18. — *M. FON Louis* - 53 ans.
Douleur au niveau de l'hypochondre droit.
UIV : Rein droit muet.

Aortographie :
Importante masse développée aux dépens du rein droit, image d'encorbellement à ce niveau. Il ne persiste de parenchyme rénal qu'au pôle inférieur.
A priori, aspect de kyste solitaire, mais existent des vaisseaux douteux à la périphérie.
UPR : Hydronéphrose congénitale.

Conclusion :
Tumeur bénigne ou hydronéphrose très volumineuse et très ancienne.
L'indication opératoire ne fait pas de doute.
C. R. O. :
Hydronéphrose volumineuse.

Obs. 19. — *M. LAF Jean* - 56 ans.
Hyperazotémie et syndrome fébrile.
UIV : Pince de crabe au niveau des systèmes caliciels

supérieurs et moyens du rein gauche.
UPR : Voie urétérale libre.

Artériographie :
Lacune avasculaire au niveau de l'union du 1/3 supérieur et du 1/3 moyen du rein gauche. Rares vaisseaux périphériques à la limite de la normale.

Intervention et C.R.O. :
Très volumineux kyste développé assez profondément à l'union du 1/3 supérieur et du 1/3 moyen du rein gauche, à contenu purulent avec fausse membrane.

Obs. 20. — *M. SAU. Paul* - 40 ans.
Colique néphrétique gauche en 1965, avec émission de calculs.
Colique néphrétique droit en 1970, avec émission d'urines sabloneuses.
UIV : A droite, bosselure en verre de montre sur le bord externe du rein, voussure régulière à bord net, évoquant un kyste bénin.

Aortographie :
Pas d'anomalie artérielle.
Image lacunaire arrondie au niveau du bord externe du rein droit.
Pas de signe de malignité.
Pas d'intervention — kyste probable.

Obs. 21. — *M. MAR.* - 69 ans.
Tumeur vésicale avec à l'UIV, un syndrome tumoral au niveau du pôle inférieur du rein gauche.

Aortographie :
Zone lacunaire arrondie à la partie interne du pôle inférieur du rein gauche ; pas de vascularisation de type malin.
Kyste probable — pas d'intervention.

Obs. 22. — *Mme CAR., épouse GIL. Antoinette* - 68 ans.
Grosse masse palpable au niveau de la fosse iliaque droite donnant le contact lombaire.
UIV - UPR :
Rein droit ptosé.
Cavité pyélo-calicielles droites refoulées vers le haut et l'extérieur, uretère repoussée vers la ligne médiane par une masse développée dans le pôle inférieur du rein droit.

A gauche : R.A.S.

Artériographie rénale droite sélective :
Tumeur avasculaire polaire inférieure droite, pas de signe de nécrose, pas d'artère interrompue par la nécrose, pas d'envahissement de la partie supérieure du rein ; limite nette entre la tumeur et le reste du rein.
Image claire d'un kyste volumineux solitaire polaire inférieur rénal droit.

Artériographie rénale droite sélective sous adrénaline :
Décalage horaire 2-3 secondes.
Magnification de la vascularisation péri et sus-rénale.
Les quelques vaisseaux qui apparaissent sont normaux.
Conclusion : Tumeur bénigne.
Intervention et C.R.O. :
Intervention par courte lombotomie.
Le rein était normal, au niveau de son pôle supérieur existait un gros kyste de volume d'une orange qui fut reséqué ; suites opératoires normales.

Obs. 23. — *M. GUI. Antonin* - 47 ans.
Hyperazotémie.
UIV : Image suspecte de kyste au niveau du pôle supérieur du rein gauche, qui cache la concavité et le bord supérieur du calice moyen.

Scintigraphie :
— Morphologie très altérée du rein gauche.
— Contours déformés.
— Hétérogénéité de fixation avec mauvaise imprégnation située au-dessous du pôle supérieur.
— Abaissement du rein par rapport au côté opposé.

Aortographie :
Kyste polaire supérieur du rein gauche donnant une image de manque à l'intérieur du parenchyme rénal.
Aucune anomalie rénale fonctionnelle particulière.
Pas d'intervention.

RECAPITULATIF

A) L'AGE

L'âge des malades s'échelonne entre 32 ans pour les plus jeunes et 69 ans pour les plus âgés, soit :
— 3 malades âgés de 30 à 40 ans ;

— 7 malades âgés de 40 à 50 ans ;
— 8 malades âgés de 50 à 60 ans ;
— 5 malades âgés de 60 à 70 ans.

B) LE SEXE

Nous avons relevé 17 hommes pour 6 femmes.

C) SIGNES D'APPEL

— 9 fois le premier signe était une hématurie.
— 6 fois une HTA.
— 2 fois une tumeur palpable.
— 2 fois une douleur du côté atteint.
— 2 fois une colique néphrétique.
— 1 fois un syndrome fébrile.
— 1 fois une hyperazotémie.

D) EXAMENS PARACLINIQUES PRATIQUES

— Tous nos malades ont subi une UIV ; dans 2 cas, suivie d'une urotomographie.
— 5 malades ont eu une UPR.
— 2 malades une scintigraphie.
— Tous ont eu une artériographie globale suivie dans 6 cas d'une artériographie sélective du côté suspect, et dont 2 cas avec une épreuve à l'adrénaline.

E) LOCALISATIONS

— 4 kystes polaires inférieurs droits.
— 7 kystes polaires inférieurs gauches.
— 2 kystes polaires supérieurs droits.
— 4 kystes polaires supérieurs gauches.
— 2 kystes du tiers moyen droit.
— 3 kystes du tiers moyen gauche.
— 1 kyste hilaire droit.
— 2 kystes hilaires gauches.

F) TRAITEMENT

Il y a eu 10 abstentions et 13 interventions, dont :

— 11 resections de kystes,
— 1 néphrectomie.
— 1 resection d'hydronephrose.

CANCERS

Nous avons retenu 15 dossiers de malades porteurs d'un cancer du rein.

Obs. 24. — *M. RUF. Louis* - 42 ans.

(Hématurie) HU.

UIV. — Le rein droit est muet, le rein gauche est nettement augmenté de volume du fait d'une hypertrophie compensatrice, et du fait d'une tumeur rénale polaire supérieure.

Artériographie rénale sélective gauche :

On met en évidence une tumeur polaire supérieure avec une hypervascularisation caractéristique; il existe à droite une petite artère rénale, mais pas de parenchyme.

Le bilan fonctionnel rénal est satisfaisant.

Problème de néphro-épithéliome polaire supérieure gauche sur rein unique.

Le malade refuse l'intervention.

Obs. 25. — *M. DEM.* - 50 ans.

Colique néphrétique.

HU (Hématurie).

UIV : Anomalie mineure du pôle supérieur droit à type de légère désorientation calicielle.

Aortographie :

Au temps artériel ; anomalie artériolaire du pôle supérieur droit de type malin.

Au temps parenchymateux : aspect tumoral sans limite nette.

Retour veineux normal.

Intervention : Néphrectomie, hypernéphrome.

Obs. 26. — *M. LOP.* - 48 ans.

Tumeur du pôle supérieure du rein droit.

HU.

Aortographie :

Temps artériel :

— Bascule du rein droit avec étirement de l'artère rénale.

— Refoulement de la veine cave inférieure et de l'aorte le bord correspondant est irrégulier sans qu'il apparaisse nettement envahi.
— La valve antérieure est le siège d'un processus malin avec retour veineux précoce, la veine rénale est le siège d'une image de tonalité à son origine qui signe le thrombose.
— Cercle périrénal se prolongeant bas et présentant des anomalies artériolaires en regard de l'aile iliaque.

Artériographie sélective :
Magnifie les signes précédents, confirme les signes constatés sur l'artériographie globale.

Intervention et C.R.O. :
Néoplasme du rein droit.
Grosse adénopathie pré-aortique.

Obs. 27. — *M. GAU. Maurice* - 50 ans.
HTA - HU.
UIV : Image tumorale du pôle supérieur du rein gauche, avec refoulement vers le bas du calice supérieur gauche.

Aortographie :
Augmentation du calibre de l'artère rénale, formation tumorale du pôle supérieur du rein gauche, avec refoulement des vaisseaux périphériques.
Néovascularisation de type malin, lacs vasculaires, formation anévrysmales, pas de shunts artérico-veineux.
Intervention et C.R.O. : Hypernephrome.

Obs. 28. — *Mme FON. Francine* - 45 ans.
Tumeur de l'hypochondre droit.
UIV : Aspect tumoral du pôle supérieur du rein droit, avèc refoulement du rein en bas et vers la ligne médiane.

Artériographie sélective droite :
Enorme tumeur, refoulant l'artère rénale droit vers la ligne médiane et refoulant le rein vers le bas.
Néovascularisation diffuse de type malin.
Pas de shunt artério-veineux, pas de lac vasculaire,

Intervention et C.R.O. :
Néphrectomie, épithélioma tubulaire à cellules claires.

Obs. 29. — *Mme GRE. Angèle* - 57 ans.
Tumeur du flanc gauche.
UIV : Rein gauche muet.

UPR : Syndrome tumoral au niveau du pôle inférieur du rein gauche.

Aortographie :
Enorme tumeur du rein gauche, s'étend de l'hypochondre gauche à la fosse iliaque gauche. Hypervascularisation de type malin. Pas de lacs vasculaires, retour veineux normal. Envahissement parietal vraissemblable.
Vaisseaux lombaires envahis.

Intervention et C.R.O. :
Néphrectomie, hypernéphrome.

Obs. 30. — *M. ROD.* - 48 ans.
Tumeur palpable dans l'hypochondre droit.
UIV : Syndrome tumoral du pôle inférieur du rein droit avec désorientation du calice moyen et amputation du calice inférieur.

Aortographie translombaire :
Temps artériel : artère rénale donnant naissance à des artérioles d'aspect malin, il existe quelques lacs vasculaires. Cette zone hypervascularisée est alimentée par des artères lombaires et ilio-lombaires.
Temps parenchymateux : image tumorale sans limite nette, pas de retour veineux normal.

Intervention et C.R.O. :
Néphrectomie, hypernéphrome.

Obs. 31. — *M. BEL. Paul* - 57 ans.
Tumeur du flanc gauche douloureuse à la pression, donnant le contact lombaire.
UIV. — A gauche, amputation du calice moyen. Calices repoussés. A droite, hydronéphrose.

Artériographie sélective gauche.
Masse tumorale du pôle inférieur du rein gauche présentant des caractères de malignité : hypervascularisation avec néo-vaisseaux, lacs vasculaires, dilatations anévrysmales, pas de shunts artério-veineux.
Veine rénale bien visible, elle ne semble pas envahie.

Intervention et C.R.O. :
Néphrectomie, hypernéphromes avec amas sarcomatoïdes.

Obs. 32. — *M. TOR.* - 51 ans.
HTA d'apparition récente.
Antécédents : traumatisme lombaire droit.

UIV : Image tumorale du pôle supérieur du rein droit ; avec calcification par endroits.

Aortographie :
Syndrome tumoral du pôle supérieur du rein droit avec hypervascularisation périphérique et pariétale de type malin.
Intervention et C.R.O. :
Néphrectomie, hypernéphrome.

Obs. 33. — *M. FOU. Louis* - 50 ans.
Bilan d'une fièvre inexpliquée.
UIV : Tumeur du pôle supérieur rénal gauche.

Artériographie sélective gauche :
Enorme tumeur du pôle supérieur du rein gauche avec refoulement de l'artère rénale en dedans et en bas, néovascularisation de type malin, envahissement de la paroi de l'artère rénale ; pas de retour, veineux précoce, nombreux lacs sanguins.
C.R.O. :
Epithélioma à cellules claires très hémorragiques.

Obs. 34. — *M. AUD. André* - 54 ans.
HU.
UIV : Opacité arrondie et énorme sur cliché sans préparation désorganisation calicielle avec calices dirigés vers l'intérieur au niveau du pôle supérieur du rein gauche.

Aortographie :
Masse tumorale avec néovaisseau très imprégnés qui sont évocateurs d'une tumeur maligne.
Artériographie sélective gauche :
Confirme les signes constatés sur l'artériographie globale.

Intervention et C.R.O. :
Enorme tumeur de Grawitz : hypernéphrome à cellules claires avec des phénomènes hémorragiques et nécrotiques.

Obs. 35 — *M. PEY Jean* - 70 ans.
HU.
UIV : Syndrome tumoral du pôle supérieur du rein droit.

Artériographie sélective droite :
Au temps artériel : pôle supérieur du rein droit avasculaire avec à ce niveau, quelques vaisseaux anormaux présentant des caractères de malignité : irrégularités parie-

tales, trajets cassés, ralentissement circulatoire ; en outre, il existe quelques lacs vasculaires.
Sténose néoplasique de la lobaire supérieure.
Au temps parenchymateux : lacunes à limites imprécises, pas d'anomalie de retour veineux.
Pas d'intervention : double néoplasie rénale et pulmonaire chez un malade de 70 ans, en très mauvais état général.

Obs. 36. — *M. CAI. Michel* - 27 ans.
Syndrome douloureux à l'examen clinique.
Fosses lombaires libres.
UIV : Pas de lithiase radiovisible.
A gauche, calice supérieur du pied du calice qui paraît augmenté de longueur. Le contour du calice supérieur reste intact, sur ce calice se branchent des petits calices qui apparaissent désorientés et eux-mêmes refoulés. La partie externe du pôle supérieur nettement opaque apparaît ainsi privée de calices.
Aortographie :
Pôle inférieur parfaitement vascularisé et normal. Au pôle supérieur ; troncs artériels refoulés vers la partie interne. Désorientation vasculaire affectant la partie externe de tout le lobe supérieur du rein gauche. Pas de modification du calibre artériel ni image d'hypervascularisation.
Intervention et C.R.O. :
Tumeur ronde bien circonscrite, néphrectomie partielle d'un adénome, sans tendance infiltrante, ni monstruosité cellulaire.

Obs. 37. — *M. DEL.* - 44 ans.
Altération de l'état général avec fièvre.
Douleurs à l'hypochondre.
UIV : Légère torsion et position abaissée du rein gauche.
Splénoportographie normale.
Artériographie sélective du tronc coeliaque :
Zone sous-splénique entre le rein gauche et la rate présentant une hypervascularisation anarchique avec des lacs vasculaires évoquant une tumeur maligne sans que l'on puisse préciser la localisation, et en reconnaissant qu'il pouvait s'agit d'une lésion rétropéritonéale.
Intervention et C.R.O. :
Tumeur maligne du pôle supérieur du rein gauche, néphrectomie.

Obs. 38. — *Mme RIV.*

Douleurs lombaires accompagnées de fièvre.

UIV : Rein gauche muet.

Aortographie :

Tumeur du pôle supérieur du rein gauche, avec refoulement interne et soulèvement de l'artère splénique.

Artériographie sélective gauche :

Tumeur hypervascularisée mais sans caractère de malignité franche, présence de quelques lacs vasculaires.

Epreuve à l'adrénaline :

Vasoconstriction modérée avec apparition de quelques vaisseaux irréguliers en périphérie de la zone tumorale plutôt en faveur de la malignité.

C.R.O. :

Néphrectomie — Abcès multiples du rein truffant absolument tout le parenchyme, avec pus bien lié et abondant. Proteus.

A) L'AGE

L'âge des malades s'échelonne entre 27 ans pour les plus jeunes et 70 ans pour les plus âgés, la répartition par tranche d'âge est la suivante :

— 1 malade âgé de 27 ans,
— 5 malades âgés de 40 à 50 ans,
— 8 malades âgés de 50 à 60 ans,
— 1 malade âgé de 70 ans.

B) LE SEXE

Nous avons relevé 12 hommes pour 3 femmes.

C) SIGNES D'APPEL

— 6 fois le premier signe était une hématurie.
— 4 fois une masse tumorale palpable.
— 3 fois une fièvre.
— 1 fois une HTA.
— 1 fois une douleur du côté malade.

D) EXAMENS PARACLINIQUES PRATIQUES

— Tous nos malades ont subi une UIV.
— Tous, sauf un, une artériographie globale, suivie dans

7 cas d'artériographie sélective du côté atteint.
— Une malade a subi une artériographie sélective du tronc coeliaque.
— Un UPR.
— Un (SPG) Splénoportographie.

E) LOCALISATION DU CANCER

— 5 cancers polaires supérieurs droits.
— 5 cancers polaires supérieurs gauches.
— 1 cancer polaire inférieur droit.
— 2 cancers polaires inférieurs gauches.

F) TRAITEMENT

— 11 néphrectomies pour 11 hypernéphromes.
— 1 malade a refusé l'intervention.
— 1 malade âgé de 70 ans, en très mauvais état général, présentait un cancer rénal et un cancer pulmonaire, son état fut jugé désespéré.
— 1 nephrectomie pour abcès multiples.
— 1 nephrectomie partielle pour adenome.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

En pratique c'est la différenciation d'une tumeur maligne, d'une tumeur bénigne.

Ce diagnostic de nature de la tumeur est le plus souvent réalisé avec certitude par l'artériographie, mais peuvent se rencontrer des problèmes de diagnostic différentiel délicat du fait de l'atypicité de la tumeur maligne ou de la tumeur bénigne.

Nous envisageons dans ce chapitre les caractères spécifiques d'une tumeur maligne et d'une tumeur bénigne (kyste) permettant leur identification de façon certaine, puis nous verrons les délicats problèmes de diagnostic différentiel que nous avons pu soulever à propos de nos observations.

I. — TUMEURS RENALES DE DIAGNOSTIC ANGIOGRAPHIQUE EVIDENT.

Ces tumeurs représentent la majorité des cas de cancers et kystes du rein et ils se traduisent par un aspect typique caractéristique à l'artériographie.

a) *Tumeur rénale bénigne : kyste.*

Entraîne selon sa localisation, un écartèlement et refoulement arciforme des troncs artériels primaires ou secondaires, mais sans amputation, les vaisseaux sont seulement refoulés, harmonieusement, dessinant un aspect arrondi et réalisant une lacune avasculaire.

On conçoit qu'une telle image puisse être évidente si elle est volumineuse et à proximité du hile, mais beaucoup plus difficile àdécouvrir si elle est petite et profonde à l'intérieur du parenchyme rénal.

Au stade néphrographique, le kyste se projette sous la forme d'une plage claire, complètement avasculaire, circulaire dont les contours sont réguliers et bien dessinés. S'il siège dans la région sous-corticale, il entraîne une bosselure con-

vexe parfois monstrueuse mais toujours à bords très fins et uniques.

b) *Les Tumeurs Malignes.*

Présentent comme les tumeurs bénignes un syndrome tumoral de refoulement des artères tout autour ; et Signes spécifiques de malignité.

1° *Le temps artériel :* L'artère rénale peut être augmentée de volume, son trajet anormal, refoulé par la tumeur. Elle peut au contraire paraître rigide, rétrécie en partie et cet aspect évoque la compression par des masses ganglionnaires pédiculaires plus ou moins importantes.

De ses branches de division segmentaires naissent des vaisseaux pathologiques caractérisés par :
— leur nombre élevé : *hypervascularisation* (néovaisseaux),
— leur trajet contourné enchevétré, irrégulier : *anarchique*
— et surtout leur lumière et *calibre variable,*
— leur mode de division loin de la mode dicotomique.

L'existence de tels vaisseaux signe la malignité, de plus apparaissent d'autres signes absolus de malignité, *des lacs vasculaires* en plus ou moins grand nombre, de petite taille et qui correspondent aux sinusoïdes dilatés, à des anastomes artério-veineux anormales.

Des artères de voisinage dans les tumeurs importantes peuvent venir se joindre à cette vascularisation pathologique : artères lombaires ou capsulaires inférieures.

2° *Au temps néphrographique.*
Les vaisseaux tumoraux et les lacs sanguins restent visibles alors que les artérioles normales s'effacent (les flaques plus longtemps que les vaisseaux) dessinant une image tigrée où voisinent des zones denses et des zones claires si la tumeur necrosée dessinant une plage plus dense que le parenchyme sain lorsqu'il n'y a pas de nécrose.

On peut ainsi étudier, la taille et les rapports de la tumeur avec le rein (polaire ou hilaire) et surtout si elle est encore intra-capsulaire ou déborde déjà la capsule rénale (modérément ou largement), enfin, les limites de la tumeur rarement nettes, souvent irrégulières et mal définies.

3° *Au temps veineux.*
Sa visibilité est inconstante, l'absence de visibilité de la

veine rénale en artériographie n'est en rien synonyme de thrombose de la veine rénale. La visibilité précoce de la veine est un signe en faveur de la malignité. On doit toutefois examiner les clichés tardifs de l'angiographie à la recherche d'une thrombose rénale qui est très probable lorsqu'existe :

— soit une veine rénale visible mais porteuse d'une image lacunaire,

— soit une absence de visualisation de la veine rénale avec :

- une circulation veineuse collatérale
- ou un bourgeon hypervascularisé faisant saillie en dedans.

Ainsi, un certain nombre d'aspects angiographiques doivent faire réclamer une cavographie, seule capable d'apprécier l'extension du thrombus vers la veine cave, élément capital pour le traitement.

II. — TUMEURS RENALES DE DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL DIFFICILE.

● *Données de la Littérature.*

Si de nombreux exemples de cancers du rein d'allure kystique, et quelques cas de tumeurs invisibles en angiographie ont été rapportés, il existe peu de séries étendues.

G. Edsman. — Sur 83 cancers du rein, enregistre l'absence de vaisseaux pathologiques dans 9 % des cas, et deux échecs complets dans leur découverte :

— l'un, un adénocarcinome de 1 cm de diamètre,

— l'autre, une tumeur d'opacité homogène plus claire que le parenchyme adjacent à limites nettes.

A.-T. Evans. — Sur 126 cancers note 4,8 % d'erreurs.

N.-S. Maluf. — Sur 49 cancers note 6 % d'erreurs.

En général, la difficulté de diagnostic vient soit des dimensions de la tumeur — si elle est inférieure à une certaine taille (2 cm^2) — soit du fait que les critères radiographiques habituels ne sont pas retrouvés.

Existe-t-il de nos jours, techniquement un moyen plus fin que les moyens traditionnels pour améliorer la qualité du diagnostic? Le test à l'adrénaline récemment utilisé peut nous fournir peut-être de précieux renseignements quant à la différenciation des tumeurs.

● *Test à l'adrénaline.*

L'étude de la vascularisation des tumeurs du rein a été reprise depuis quelques années par l'examen artériographique sélectif sous modificateurs de comportement « l'adrénaline » selon la technique décrite par KAHN.

Substance employée :

Adrénaline.

Dose utilisée et dilution :

On utilise des dilutions de l'ordre du gamma, obtenu par dilution d'une ampoule d'adrénaline d'un ml dosée à 1 mg jusqu'au 1/1 000e et on injecte 10 ml de cette solution, ce qui correspond à 10 gammas d'adrénaline.

Technique utilisée :

On injecte pendant 2-3 secondes les 10 ml de solution adrénalinique et aussitôt après on injecte la substance de contraste, on dispose pour ce temps de l'opération de 6 à 10 secondes ; si on tarde trop à injecter la substance de contraste on aura un reflus du fait de la vasoconstriction.

Prise des clichés :

Clichés pris au sériographe avec retard à 20 secondes à peu près.

Incidents :

On a rencontré quelques fois des réactions d'anxiété avec tachycardie et hypertension artérielle spontanément résolutive. Pas d'accident rapporté.

Résultats :

Normalement, l'adrénaline fait contracter d'une façon homogène les artères normales et le produit de contraste ne donne que très peu ou pas du tout de contraste sur le cliché.

Dans le cas d'une tumeur hypervascularisée, les vaisseaux néoformés échappent à cette action vasoconstrictive de l'adrénaline et on se trouve devant une image où il ne reste que les vaisseaux anarchiques caractéristiques d'une tumeur maligne qui sont visibles.

Les problèmes pratiques de diagnostic différentiel posés par les tumeurs du rein peuvent être présentés de la façon suivante :

I — CANCERS HYPOVASCULARISES ET AVASCULAIRES OBS. M. PEY. N° 35.

Ces tumeurs simulent un kyste du rein du fait de l'écartement régulier des vaisseaux et de la radio-transparence parfaite de la masse ; mais le diagnostic doit être suspecté sur :

— l'accélération de la VS inconstante,
— la polyglobulie : rare,
— un aspect caractéristique en UIV,
— sur l'étude attentive de l'angiographie. On doit refuser de conclure si celle-ci est de mauvaise qualité.

Contre la nature kystique de cette masse plaident :

— l'existence de quelques vaisseaux pathologiques en périphérie, sur les clichés du temps artériel (et qui présentent un calibre variable),
— la présence de quelques plages vasculaires en son sein, mais elles sont difficiles à distinguer en aortographie du fait de l'opacification des territoires cœliaques mésentériques supérieurs,
— les caractères de la limite entre la masse et le parenchyme sain : la limite du cancer nécrosé est irrégulière, polycyclique, un peu imprécise.

Si le diagnostic reste hésitant, on peut recourir :

— à la ponction simple qui élimine un cancer lorsqu'elle ramène du liquide clair, mais le fait soupçonner lorsque le liquide est hémorragique,
— à la ponction suivie de l'injection d'un produit de contraste dont l'opacité moule les parois irrégulières d'un adénocarcinome pseudo-kystique, ou d'un cystadénocarcinome,
— au modificateur de comportement : Adrénaline.

II. — LES CANCERS HOMOGENES.

L'aspect est celui d'une tumeur bénigne du fait :

— de l'absence de vaisseaux pathologiques et de plages vasculaires,
— de l'imprégnation homogène de la tumeur, dont la densité est la même que celle du parenchyme sain,
— de la limitation parfaite réalisant l'aspect d'une capsule.

Mais de telles tumeurs solides bénignes sont exceptionnelles, et le diagnostic de cancer est si probable, qu'une lombotomie s'impose.

III. — LES TUMEURS NE POUVANT ETRE RATTACHEES AVEC CERTITUDE AU REIN. OBS. N° 37 M. DEL.

Où les seules données artériographiques ne permettent pas de trancher entre tumeur rénale et tumeur extrarénale du fait :

— de l'intégrité apparente de l'arbre vasculaire,
— de l'absence d'imprégnation de la tumeur.

IV. — LES TUMEURS INVISIBLES EN ARTERIOGRAPHIE

La plus petite tumeur qu'on ait vue en artériographie est : 2 cm de diamètre. Obs. n° 17, M. Mat.

Ces tumeurs représentent les vrais échecs de l'artériographie, lorsqu'aucune tumeur n'est visible et que l'on soupçonne celle-ci chez un adulte, il convient de donner toute leur valeur à :

— une zone un peu hypervascularisée,
— un ou deux vaisseaux contournés,
— quelques flaques vasculaires.

Le remplissage précoce du système veineux serait de haute valeur, mais outre qu'il est difficile à étudier, il est surtout le fait des tumeurs hypervascularisées avec nombreux shunts artério-veineux.

Mais cette micro-sémeiologie est trompeuse, et il faut tout particulièrement se méfier de ces aspects.

V. — TUMEURS BENIGNES.

A) *Adénome du rein :* Obs. n° 36, M. Cai. — Réalise l'aspect d'une tumeur hypovascularisée avec désorientation artérielle.

B) *L'Hamartome ou angiomyolipome,* réalise en artériographie rénale un aspect similaire à un cancer hypervascularisé avec des lacs sanguins et des micro-anévrysmes. Le diagnostic est facile quand la tumeur s'intègre dans le cadre d'une sclérose tubéreuse de Bourneville. Quand il est isolé, le diagnostic est beaucoup plus difficile et dans le doute il est préférable d'intervenir.

C) *Kyste Hydatique,* réalise un aspect similaire au kyste du rein mais il est souvent calcifié ce qui pose le problème d'un cancer calcifié.

VI. — L'ABCES DU REIN ++.

Observation n° 38, Mme Riv, réalise un syndrome tumoral avec hypervascularisation périphérique mais l'examen attentif révèle que ces vaisseaux n'ont pas de caractères de malignité, dans certains cas, toutefois, le diagnostic n'est pas possible à porter.

VII. — L'HYDRONEPHROSE.

Observation n° 18, M. Fon, pose des problèmes en cas de rein muet ou en cas d'Hydronéphrose partielle sur double pyelon où le pyelon atteint n'est pas fonctionnel. L'artériographie ne résoud pas toujours le problème car elle montre souvent une lacune avasculaire semblable à une image kystique. Il faut confronter les résultats de l'artériographie avec ceux de l'UPR.

VIII. — LES TUMEURS VASCULAIRES : Hémangiome du rein.

On retrouve ici une hypervascularisation, un débit sanguin très augmenté avec retour veineux précoce mais il n'y a pas en général de syndrome tumoral et les vaisseaux n'ont aucun caractère de malignité.

IX. — CANCER DE LA VOIE EXCRETRICE : Urothelium

Classiquement présente un aspect tout à fait différent à l'UIV. Mais il peut poser des problèmes plus difficiles en artériographie s'il se présente comme une tumeur hypervascularisée. Dans ces cas là, il faut rechercher les images d'envahissement de la paroi artérielle qui sont rares en cas d'hypernéphrome.

● On peut en définitive retenir que *l'artériographie rénale fait seule le diagnostic positif de tumeur rénale.*

— Lorsque celle-ci est trop réduite ou à développement excentrique, et que les examens classiques tels que l'UIV et l'UPR n'ont pu en déceler les signes indirects de compression ou d'amputation au niveau du pyélogramme.

— L'artériographie rénale peut en effet théoriquement déceler une tumeur rénale de petit volume, à condition que sa surface soit supérieure à 2 cm^2.

Certes, dans bon nombre de cas, la clinique et les examens radiographiques classiques (UIV, UPR, ou pyélographie simple) permettent d'emporter la convinction diagnostique et ainsi de fixer la thérapeutique. Mais cela n'est pas toujours le cas, et l'on conçoit pourtant la nécessité d'un diagnostic précis.

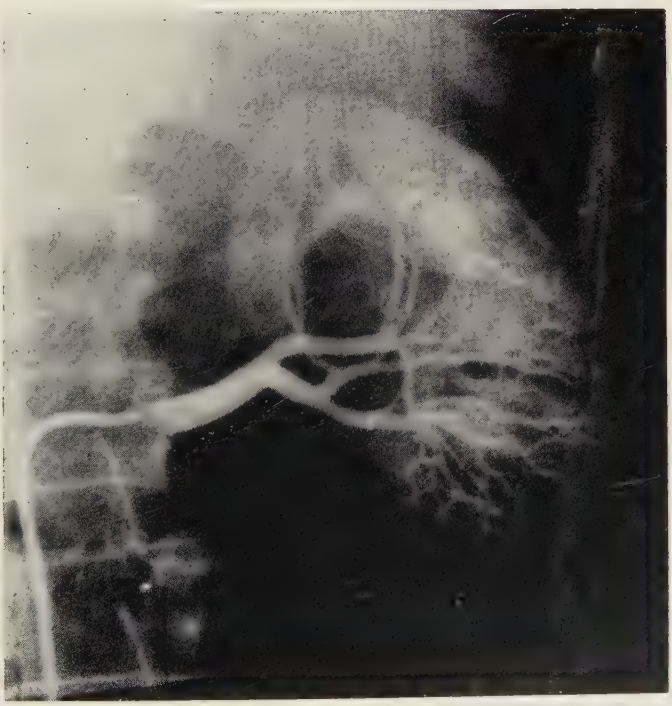
- Que l'*Artériographie rénale fait le diagnostic topographique et de volume de la Tumeur,* particulièrement important en présence d'un cancer car de ces données découleront le choix de la voie d'abord, différentes suivant qu'il s'agit d'une volumineuse tumeur polaire supérieure ou d'une tumeur de la portion moyenne ou inférieure.

- Que l'*Artériographie rénale fait le diagnostic de nature de la tumeur,* capital à poser lorsque l'état des malades (diabétiques, éthyliques, insuffisant pulmonaire...) entraîne un risque opératoire prohibitif pour une tumeur bénigne.

Du point de vue pratique nous retenons que la plus fréquente des tumeurs bénignes c'est le kyste du rein en général aisé a diagnostiquer à l'angiographie, quant aux autres tumeurs exceptionnelles et denses comme le cancer, elle sont reconnues bénignes soit à l'examen macroscopique, soit à l'examen microscopique. En dehors du kyste il est de règle de toujours intervenir chez un malade porteur d'une tumeur rénale.

Obs. 10, M. SCH.

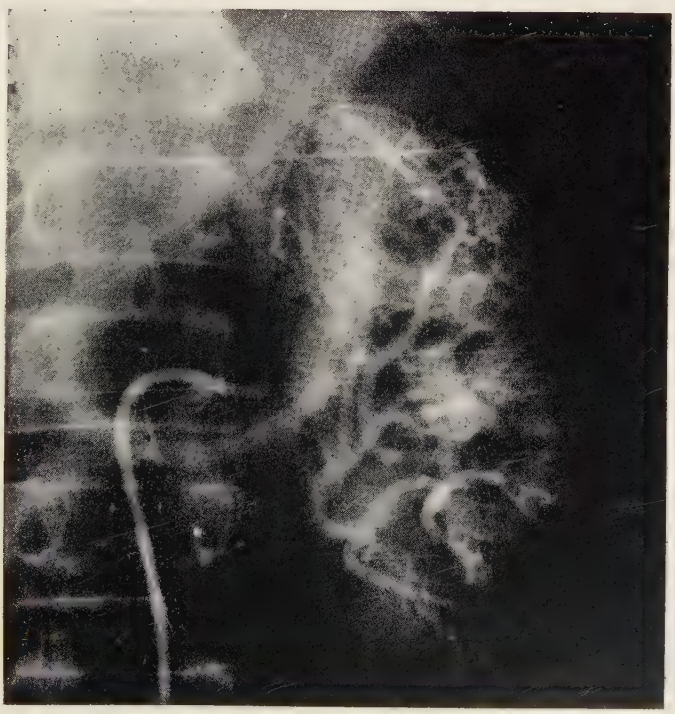
Image lacunaire arrondie.
Pas de vaisseaux anormaux.
Kyste du rein.



Obs. 23, M. GUI.

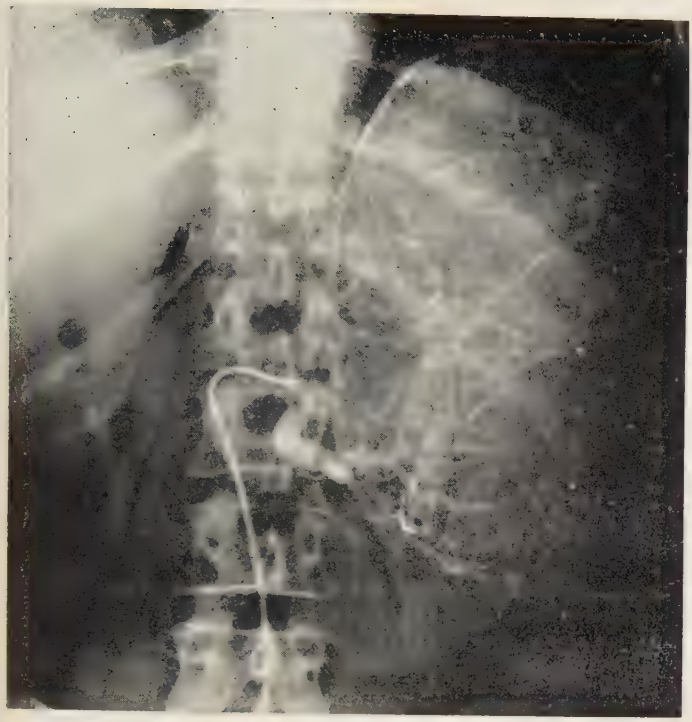
(1) Temps artériel : pas de vais-
anormaux.
Tumeur avasculaire.

(2) Temps nephrographique : image lacunaire arrondie. Kyste du rein.



Obs. 24, M. RUF.

Hypervascularisation caractéristique d'une tumeur maligne.



Obs. 28, Mme FON.

Néovascularisation diffuse de type malin.

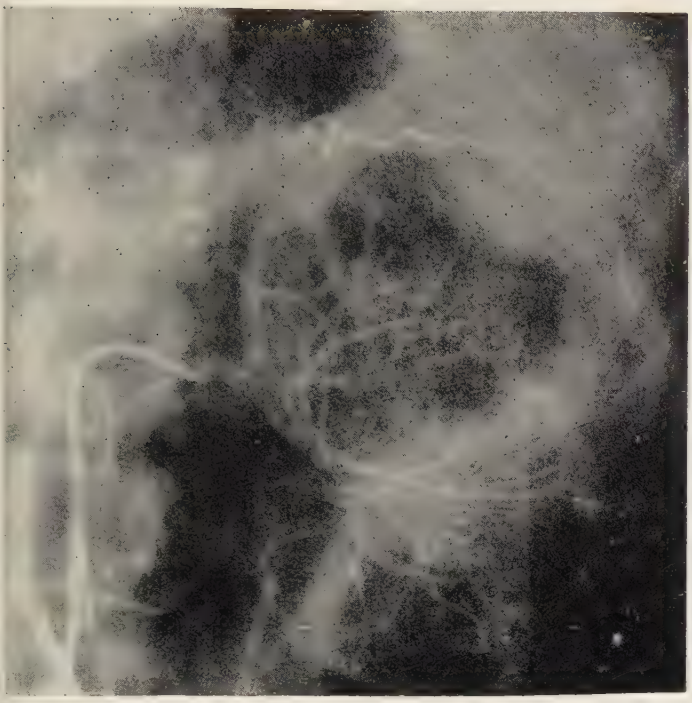
Tumeur maligne.

Obs. 35, M. PEY.

Tumeur avasculaire du pôle supérieur droit.

Présence de quelques vaisseaux vaisseaux anormaux.

C.R.O. : Tumeur maligne.



Obs. 38, Mme RIV.

(1) Tumeur hypervascularisée sans caractère de malignité franche, présence de quelques lacs vasculaires.

(2) Epreuve à l'adrénaline : vasoconstriction modérée avec apparition de quelques vaisseaux irréguliers en périphérie de la zone tumorale en faveur de la malignité.

C.R.O. : abcès multiple du rein.

LA PLACE DE L'ARTERIOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES TUMEURS DU REIN DE L'ADULTE

● L'UIV doit rester par son caractère anodin l'examen clef à pratiquer devant toute hématurie qui ne fait pas sa preuve chez un adulte — en effet, l'UIV fera le plus souvent le diagnostic de tumeur, devant des signes indirects de compression et d'extension tumorale au niveau des cavités excrétrices — ces signes seront plus ou moins évidents, plus ou moins nets et étendus, de telle sorte que l'on pourra soit d'emblée affirmer la nature bénigne ou maligne de la tumeur, soit au contraire, soupçonner simplement une néoformation.

● L'intérêt de l'angiographie est de compléter les apports inappréciables de l'UIV, examen de débrouillage plein d'enseignement, soit en confirmant un diagnostic douteux de tumeur tout en précisant la nature, soit en rectifiant une erreur diagnostique.

● L'UPR a le même intérêt et les mêmes limites que l'UIV, elle est réalisée le plus souvent en cas de rein muet ou bien devant une interprétation difficile de l'UIV.

Dans certains cas l'UPR s'avère impossible et l'artériographie seule peut nous donner d'intéressants renseignements sur un rein muet que l'on ne peut explorer par une autre voie que sa voie vasculaire.

● LA NEPHROTOMOGRAPHIE est incertaine devant une tumeur radiotransparente.

● LA SCINTIGRAPHIE rénale au Hg marqué ne fournit que l'image d'une lacune sans préciser la nature.

Il ne saurait être question de pratiquer une artériographie de manière systématique chez tous les malades porteurs d'un cancer du rein. Du fait de ses risques, elle ne doit être décidée que lorsqu'on en attend un bénéfice certain.

L'angiographie permettra d'identifier le mécanisme physiopathologique de la mutité rénale, le rein cancéreux peut en

effet, être muet pour plusieurs raisons (COUVELAIRE).

— L'envahissement quasi-total du tissu noble.
— L'envahissement cavitaire avec clapet gênant l'excrétion.
— Le moule fibrineux d'un caillot coralliforme organisé.
— Un bourgeon dans la veine rénale.

Parfois devant une grosse tumeur de diagnostic évident, l'aortographie précisera ses connexions et dans la voie d'abord instruira de l'état du pédicule vasculaire principal.

LA TECHNIQUE A EMPLOYER

L'aortographie par la méthode de SELDINGER nous semble le procédé de choix, puisque :

— la plus simple, et la moins dangereuse,
— elle injecte les artères polaires,
— elle opacifie les aires hépatiques, supra-rénales et osseuses, siège de métastases parfois extirpables.

Mais elle n'est pas toujours suffisante : une image pathologique peut être masquée par l'épanouissement des branches coeliaques et mésentériques rendant difficile la recherche de quelques vaisseaux pathologiques ou de quelques flaques.

Dès lors il faut recourir à l'artériographie rénale sélective le côté étant le plus souvent connu grâce aux arguments cliniques, urographiques et aortographiques.

Cette angiographie sélective a tout intérêt à être pratiquée dans la même séance : après aortographie le guide est laissé en place, les clichés développés et lus, et en cas de doute un cathéter d'ODMANN est montré et une artériographie sélective est pratiquée.

Une telle attitude nous semble la plus à-même de tirer partie au maximum des ressources de l'angiographie et de réduire le pourcentage des tumeurs non diagnostiquées.

CONCLUSIONS

1° *L'étude technique de l'artériographie* nous a permis de souligner :

— La supériorité de la méthode de SELDINGER permettant et l'artériographie rénale sélective et l'aortographie.

— La moindre gravité de ses accidents, accessibles pour la plupart au traitement chirurgical conservateur.

— La faible proportion des accidents en des mains entraînées.

2° *L'artériographie rénale normale* étudiée en sériographie comprend deux phases initiales artérielles puis néphrographiques, les plus importantes, une phase veineuse réalisant une veinographie de retour de visibilité inconstante, enfin, une phase urographique.

3° *L'Angiographie dans les tumeurs du rein :*

A) *L'aspect caractéristique :*

Est le plus fréquent : 80 % des cas selon les différents auteurs.

Le cancer est marqué par :

— Une augmentation de calibre de l'artère rénale.

— L'existence de vaisseaux pathologiques en grand nombre.

— La présence de lacs vasculaires.

— Une tumeur homogène ou hétérogène mais plus dense que le parenchyme sain et le plus souvent mal délimitée avec le rein environnant.

L'étude du temps veineux est primordial car il permet parfois d'affirmer l'existence d'une thrombose de la veine rénale principale lorsque s'associent :

— Une invisibilité veineuse et une circulation collatérale veineuse péri-rénale.

— Une absence d'injection de la veine rénale et un bourgeon tumoral faisant saillie en dedans.

Ces aspects commendent une cavographie préparatoire.

L'aspect caractéristique du kyste s'oppose point par point à ce qu'on vient de voir pour les tumeurs malignes.

B) *Les tumeurs de diagnostic angiographique difficile :*

Représentant 20 % des observations selon les différents auteurs.

La tumeur simule :

— un kyste, mais l'analyse de la bordure tumorale permet toujours de suspecter sa nature maligne.

— Une tumeur bénigne, mais de telles tumeurs sont si exceptionnelles que la lombotomie s'impose.

— Une fois l'origine rénale ou extra-rénale de la tumeur ne pouvait être affirmée par la seule angiographie.

5° *L'intérêt de l'artériographie en dehors du diagnostic :*

Il est considérable, car elle renseigne sur l'opérabilité et guide le choix de la voie d'abord.

Guidant la chirurgie du cancer sur rein unique, révélant une métastase insoupçonnée :

— au rein opposé,

— au foie, aux surrénales, au cadre osseux abdominal.

6° *L'artériographie a une place importante dans le diagnostic du cancer du rein* à côté :

— de l'UIV dont les images manquent souvent de spécificité,

— de l'UPR qui n'est logique que dans le cas de rein muet ou mal visualisé à l'UIV mais l'artériographie est bien plus riche d'enseignement.

7° *L'artériographie ne saurait être pratiquée que lorsque sa lecture sera décisive :*

— Lorsque le doute persiste sur la nature d'une masse rénale.

— Lorsque l'existence même d'une néoformation rénale est incertaine.

— Lorsque la taille de la tumeur pose le problème de son extirpabilité.

On pratique toujours une aortographie, complétée immédiatement par une artériographie sélective, si la première ne permet pas de conclure fermement.

8° *Le diagnostic différentiel du cancer du rein en angiographie :*

Est centré sur la distinction entre cancer et kyste solitaire du rein.

L'existence d'un ou deux vaisseaux pathologiques isolés, toujours discutable, en l'absence de signes urographiques, peut conduire à la lombotomie exploratrice, voire à la néphrectomie de principe d'un rein qui se révèlera sain à l'examen anatomo-pathologique.

L'image artériographique peut encore faire discuter :

— une tumeur bénigne,

— l'étiologie d'une oblitération de l'artère rénale,

— l'étiologie d'un anevrysme artérico-veineux rénal.

9° *Le test à l'adrénaline :*

Vient apporter un intérêt de plus à l'artériographie dans les cas où une vascularisation, d'une tumeur de nature incertaine présente des anomalies, à la limite entre le bénin et le malin.

Dans les 3 cas où cette méthode a été appliquée on a relevé :

— 2 fois un résultat positif — confirmation de diagnostic de kystes bénins ;

— 1 fois un résultat erroné faisant prendre pour une tumeur plutôt maligne, un abcès multiple du rein.

En réduisant au minimum les échecs de l'artériographie rénale en matière des tumeurs du rein, elle paraît une amélioration technique dont le radiologue vasculaire ne doit pas actuellement se passer.

Vu le Président de Thèse

A. LHEZ

Vu et permis d'imprimer
Toulouse le 22 JUIN 1971
Le Président de l'Université Paul SABATIER

M. le Professeur L. LARENG

BIBLIOGRAPHIE

1. Abrams (N.L.), Boijsen (E.) and Borgstran (K.E.). — Effect of epinephrine on the Renal circulation : angiographie. Observations Radiology 79 : 911-922, Déc. 1962.

2. Bartley (O.) and Hultquist (G.T.). — Angiography in spontaneous healed hypernephromas. Acta Radiol. 57, 417, 1962.

3. Berry (J.F.), Robbins (J-J. and Pirkey (E.L.). — Abdominal aortography. Arch. Sur. 70 : 173, 1955.

4. Boijsen (E.) and Folin (J.). — Angiography in the diagnosis of renal carcinoma. Der Radiologie 1 : 173-191, 1961.

5. Baert (A.L.). — Artériographie sélective dans les tumeurs rénales. Tumeurs malignes. J. belge Radiol., 1970, 53, n° 1, 3-33, 22 fig. (rséumé français).

6. Balice et Coll. — Arteriography finding in the differential diagnosis of neoformations of the kidneys. Rass. Int. Clin. Ter., 15 oct. 1968, 48, 1179/86.

7. Blasucci (E.), Picchiotti (R.) et Galassi (G.). — L'artériographie dans l'étude du cancer du rein. Policlinico (sez. chir.), déc. 1966, , 73, n° 6, 399-440, 35 fig. (résumé français).

8. Bonati et Coll. — Potentiated nephrography and nephrography in the diffential diagnosis of kidnet neoplam. Minerva Radiol., déc. 1968, 13, 756/7.

9. Bosniak (M.A.). — Caractères radiographiques des fistules artérioveineuses massives dans le cancer du rein. Radiology 85, 3, 454-457, sep. 1965.

10. Castellino (R.A.). — Artériographie la postépinéphrine dans le cancer rénal après artériogrammes sélectifs normaux. Radiology, déc. 1970, 97, n° 3, 607-608.

11. Boute (G.), Trenez (G.) et Torson (G.). — Aortographie directe ou aortographie par cathétérisme rétrograde fémoral. J. Radiol. 36, 1955, 417-424.

12. Chauvin. — Les pièges de l'artériographie rénale dans l'exploration des tumeurs du rein. J. d'Urol. 71, 10-11, oct. 1965.

13. Cigini (A.) et Coll. — Infusion nephrography and nephroangiography in the diagnosis of renal neoplams. Minerva Med. 11 août 1970, 61, 3421/36.

14. Creevy (C.D.). — Differentiation of renal cysts from neoplams by abdominal aortography. Fitfalls Radiology 64, 6 juin 1955, p. 831.

15. Dos Santos (R.), Lamas (A.C.) et Caldas (J.P.). — L'aortographie dans les tumeurs rénales et pararénales. Lisboa, Medica 1933, 10, 750.

17. Ducrieng (J.), Pons (H.) et Engalbert (A.). — L'aortographie abdominale. J. Radiol. 30, 1949, 497-504.

18. Edsman (G.). — Angionephrography in malignant renal tumors. Urol. Ont. 1958, 6, 117-125, n° 1-2 (résumé français).

19. Eisenman et Coll. (J.I.). — Collateral vein sign : angiographic demonstration of renal vein invasion in renal carcinoma. Radiol. Mai 1969, 92, 1256/61.

20. Evans (J.A.). — Diagnosis of Kidney cancer and analysis of 100 consecutive cases. J.A.M.A. : 175, 3, 201-203, 25 june 1961.

21. Evans (J.A.). — Cancer du rein : exactitude du diagnostic radiologique. Artériographie et néphrotomographie. J.A.M.A., 15 av. 1968, 204, n° 3, 225-226.

22. Evans (A.T.). — Le cancer rénal : son dépistage par l'artériographie translombaire. Radiology, nov. 1957, 69, n° 5, 657-663.

23. Ferris (E.J.), Bosniak (M.A.) et O'Connor (J.F.). — Un signe angiographique mettant en évidence l'extension du cancer rénal dans la veine rénale et la veine cave. Am. J. Roentgenol., fév. 1968, 102, n° 2, 384-391.

24. Fontaine (R.), Kieny (R.), Suhler (A.) et Pieffel (R.). — L'artériographie rénale sélective dans les cancers et kystes du rein (à propos de 25 cas). J. de Radiol. et d'Elect. : 47, 1966, 8-9, 391-402.

25. Fontaine (R.) et Coll. — On the usefulness of selective angiography in the diferential diagnosis of kidney tumor and cyst. A propos of 52 cases. Bull. Soc. Int. Chir. Novembre-Décembre 1968, 27, 485/92.

26. Fontaine (F.) et Coll. — L'artériographie rénale sélective dans les cancers et kystes du rein (à propos de 48 cas). Maroc Méd., mars 1967, 47, n° 500, 200-209.

27. Freed (S.Z.), Caplan (L.H.) et Bosniak (M.A.) .— Le rôle de l'artériographie rénale dans le traitement du cancer du rein. Surg. Gyn. Obst. déc. 1966, 123, n°, 1303-1308, 8 fig.

28. Gospodinov (G.). — Images angiographiques des tumeurs et des affections tumorales des reins. Proc. Post. Méd. Inst. Isul. 1966, 15, n° 1, 111-116.

29. Gotta (C.), Salvidea (J.C.), Palau (G.) et Rostagno (R.). — Cancer rénal - artériographie sélective. Rev. argent. Urol, octobre-décembre 1969, 38, n° 10 à 12, 400-403.

30. Grainger (R.G.). — Angiography in the investigation of renal tumours. Brit. Journ. Radiol. Dec. 1969, 42, 948/9.

31. Halpern. — Percutaneous transfemoral arteriography : An analisis of the complications in 1 000 consecutives cases. Am. J. of Roentgenol 92 : 918, 1961.

32. Henning (K.) et Coll. — Scintigraphic and angiographic diagnosis of kidney tumors. Deutsch Gesundh, 20 novembre 1969, 24, 2227/33.

33. Hugues (F.), Barcia (A.), Fiandra (O.) et Viola (J.). — Aspects artériographiques des tumeurs et des kystes du rein. Sté argent. Urol., Mar. del Plate, 2-7 déc. 1956, 322-332.

35. Kahn (P.C.), Wise (H.M.) et Robbins (A.H.). — Evaluation angiographique complète du cancer rénal. J.A.M.A.S., 27 mai 1968, 204, n° 9, 753-757.

34. Kahn (P.C.) et Wise (H.M.). — Emploi de l'épinéphrine dans l'angiographie sélective des masses rénales. J. of Urol. fév. 1968, n° 2, 133-138.

36. Kahn (P.C.). — The epinephrine effect in selective renal angiography. Radiology 85, 301-305, Ang. 1965.

37. Kaiser (T.F.) et Coll. — Evaluation des masses rénales asymptomatiques par angiographie rénale et ponction à l'aiguille percutanée. J. of Urol., oct. 1967, n° 4, 436-443.

38. Lange (J.), Lange (D.) et Ducau (P.). — Sur une image aortographique trompeuse. J. Urologie, janv. fév. 1967, 73, n° 1-2, 161-162.

39. Lasser (E.C.). — Translumbar aortography in urologio diagnosis : limitations and possible pit falls. J.A.M.A. 163 : 15, 13 avril 1957, 1325.

40. Lemaire (G.). — Tumeurs du rein. E.M.C. Radio V, fasc. 34117 A 10, A 20, 10-1970.

41. Lofgren (F.O.). — Tumeur rénale non visible à l'urographie mais à l'angiographie rénale. Acta radiol., oct. 1954, 42, n° 4, 300-304.

42. Lohr (E.), Mellin (P.) et Gobbeler (T.). — Limites du diagnostic angiographique des tumeurs rénales parenchymateuses. Fortschr. Geb. Röntgenstr., déc., 1968, 109, n° 6, 695-701.

43. Linfblom (K.) and Seldinger (S.I.). — Renal angiography as compared with renal puncture in the diagnosis of cysts and tumors. Dixième Congrès de la Société Internationale d'Urologie, Athènes 1965, pp. 331-344.

44. Macquet (P.), Vandendorf (F.), Lemaire (G.) et Dubois (R.). — L'aortographie dans le diagnostic des tumeurs rénales. J. de Radiol. 38 : 3-4, 221-224, 1967.

45. Mayor (G.). — Valeur de l'examen angiographique dans le diagnostic des tumeurs rénales 84e journée Soc. allemande Chir. in Langenbeeks arch. Klinchir. 1967, 319, 830-831.

46. Meaney (T.F.). — Les erreurs du diagnostic angiographique des masses rénales. Radiology, août 1969, 93, n° 2, 360-366.

47. Moulonguet (A.). — Place de l'exploration vasculaire radiologique dans le cancer du rein. Concours Méd., 5 déc. 1970, 92, n° 49, 9143-9146.

48. Nunno (J.R.). — Artériographie sélective et tumeurs du rein. J. de Radiol. et d'Elect. 41 : 8-9, 1960, 500-504.

49. Rannger (K.). — Selective renal arteriographic appearance of necrotic hypernephroma. Radiology 83, 3, 1964, 414-417.

50. Reboul (J.), Delorme (G.). — Tumeur rénale maligne de vascularisation atypique. J. Radiol. et d'Elect. 45, 11, 1964, 715.

51. Pruszynski (B.) et Coll. — Comparaison of the results of urography and arteriography ni the diagnosis of renal tumor in confrontation with the surgical findings. Pol. Prsegl. Radiol. Mars-Avril 1969, 33, 146/54.

52. Pironti (L.). et Tarquini (A.). — Quelques cas de tumeur primitive du rein étudiées au moyen de l'artériographie rénale sélective. Minerva Chir., 30 sept 1958, 13, n° 18, 1122-1131.

53. Rosenberg (H.). — L'artériographie dans le cancer du rein de l'adulte. Thèse, Paris 1968, n° 32, 53 pages.

54. Tillotson (P.). — A selective renal arteriography. Am. J. Roents 90, 1, 124-134, 1963.

55. Usin (A.G.). — Is renal arteriography a reliable test in differential diagnosis beetween kidney cystes and neoplams. J. of Urol. 89. 4, 1963, 554-559.

56. Veillon (B.M.). — L'artériographie dans les tumeurs du rein de l'adulte, confrontation anatomo-radiographiques et intérêts diagnostiques à propos de 100 cas. Thèse, Paris 1968, n° 820, 97 pages.

57. Vesin (S.). — Significance of adrenaline test in the angiographic diagnosis of malignant tumors of kidney. Cesk. Radiol., Fe. V 1969, 23, 86/93.

58. Watson (W.) et Coll. — Artériography in the diagnosis of renal careinoma. Review of 100 cases. Radiology, novembre 1968, 91, 888/97.

59. Watson (R.C.)., Fleming (R.J.). et Evans (J.A.). — L'artériographie dans le diagnostic du cancer rénal, 100 cas. Radiology, novembre 1968, 91, n° 5, 888-897.

60. Wagner (F.B.), (J.V.) Price, (A.H.) and Swenson (P.C.). — Abdominal arteriography technique and diagnostic application. Am. R. Roent. 58, 591-598, 1947.

61. Zacharia (D.). — Valeur et indication de l'artériographie en urologie. Praxis, 1968/20, 665-675 - 1968/20, 713-719.

62. Folin (J.). — Angiography in renal tumors — Its value in diagnosis and differential diagnosis as a complement to conventional methods. Acta Radiol., Stockholm Suppl. 267 : 196-7.

63. Praestholm (J.) and Coll. — Renal arteriographic as an aid to the differential diagnosis between kidney tumors and kidney cystes. Danisch. Med. Bull. 15 : 121, 8, Apr. 68.

64. Lang (J.) and al. — Selective renal phlebography for cancer of the kidney. J. Nephrol., Paris, 73 : 754, 9, sept. 67.

65. Santos (J.C.). — L'angiographie rénale (rapports du dixième Congrès de la Société Internationale d'Urologie. Athènes, 1955).

66. Santos Ferreira (A.), Teixeira Diniz (L.). — La vascularisation des cancers du rein ; étude anatomique par injection, corrosion. J. Urol 1966, 72, 461-467.